

Máte rádi praktika?

Iva Kubištová



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„Je to dobrodružství jako v moři, uzamykati se v laboratoři.“



V. Nezval, Edison

Máte rádi biologická praktika?

Program semináře

- 09.00-09.30 Úvod – seznámení s programem, představení lektorky a účastníků
- 09.30-10.00 Osnovy a my – zkušenosti účastníků s výukou podle ŠVP
- 10.00-10.20 Aktuality z oboru
- **10.20-10.35 Přestávka**
- 10.35-12.35 Metodická podpora – praktická cvičení na gymnáziu
- **12.35-13.05 OBĚD**
- 13.05-14.35 Burza nápadů (náměty účastníků), diskuze
- 14.35-15.00 Zhodnocení semináře, závěr



Cíle semináře (očekávání účastníků)

- ✓ získání nových námětů na laboratorní cvičení, pracovní listy
- ✓ získám nápady, příp. materiály k využití v biologických praktikách
- ✓ zajímavá, materiálově dostupná praktika
- ✓ zajímavé praktické úlohy, určení hypotézy, ověření, závěry
- ✓ nové podněty pro laboratorní práci
- ✓ náměty na praktická cvičení z biologie
- ✓ jak ovlivní kvalitní praktikum postoj studentů k biologii?
- ✓ nové nápady, přístupy, materiály pro biologická praktika
- ✓ nové kontakty
- ✓ těším se :-) !
- ✓ ...
- ✓ ...



[illegible]

Čeho jsme se nejvíce obávali	Co se nám potvrdilo	Co nás příjemně překvapilo
Učiva je mnoho a času je málo	Učiva je mnoho, ale tolik, kolik jej vybereme. Naším cílem je splnit očekávané výstupy! Redukujme kvantitu!	Při dobřím plánování je možno splnit očekávané výstupy biologie za 3 roky
Budeme mít problémy s novými metodami práce	Musíme se detailně soustředit na promyšlení nových metod práce. Musíme si v tomto směru doplnit vzdělání.	Když se to naučíme, práce žáky baví a je velmi zajímavá a pestrá i pro nás!
Příprava podle nových osnov bude náročnější na čas	Ano, zpočátku zabrala příprava na výuku více času.	Vše, co do přípravy vložíme se nám vrátí v lepších výsledcích
Nebudu umět používat nové formy hodnocení	Jeden celý rok jsem se vztekala nad excelovými tabulkami	Nový systém více motivuje a podporuje samostatnou práci a zodpovědnost žáků. Zohledňuje i dříve nepostižitelné dovednosti žáků.
Přibyla nám průřezová témata – jak si s nimi poradíme?	Vyžaduje to určité dumání a přemýšlení, vyžaduje větší spolupráci mezi učiteli z různých předmětů.	Jako nejčennější se ukázal nápad týmu tvůrců osnov s kurzy .
Bude dostatek prostoru na praktika?	Záleží na domluvě pedagogického sboru při tvorbě ŠUP. My jsme nějaké hodiny pro pravidelná praktika získali, ale letos zase nějaké ztratili! Proto zařazujeme praktika i do výuky.	Pokud jsou praktika pečlivě připravena a efektivně hodnocena , mohou být velmi užitečná jak pro motivaci žáků, tak pro získávání řady kompetencí.
Bude možno zařadit volitelná praktika pro studenty, orientované na biologii a její aplikované obory?		

Praktika – kompetence

kompetenci k učení

kompetenci k řešení problémů

kompetenci komunikativní

kompetenci sociální a personální

kompetenci občanskou

kompetenci k podnikavosti



Praktika – formy

- ✓ praktická cvičení jsou součástí ŠUPu, pravidelně v rozvrhu
 - v základním kurzu
 - jako volitelný předmět
- ✓ praktická cvičení jsou nepravidelně zařazována do výuky
- ✓ praktická cvičení jsou zařazována do výuky mimo vyučování (výzkumné ústavy, vysoké školy, soukromé instituce, nevládní organizace)

Praktika – organizační formy

- ✓ frontální výuka
- ✓ samostatná práce žáků
- ✓ skupinová práce, práce ve dvojicích

- ✓ pracovní návody
- ✓ pracovní listy s úkoly

Praktika – výstupy

✓ výstupem z práce je protokol

- protokoly ze všech takových prací za školní rok se ukládají do složky (portfolio žáka)
- protokol má jednotnou úpravu a určité náležitosti (datum vypracování, číslo práce, téma práce, zadání úkolů, vypracování úkolů a závěr) nesmí chybět
- v závěru žák provádí zhodnocení přínosu práce pro získání nových znalostí a dovedností, případně hodnotí i svou vlastní práci (autoevaluace)

Praktika – výstupy

✓ **výstupem z práce je chování při práci, hodnotíme:**

- přípravu na práci
- samostatnost, schopnost organizace práce
- iniciativu, aktivitu, schopnost navrhnout řešení problémů
- pořádek na pracovním stole
- týmovou spolupráci
- vedení záznamů
- dodržování termínů v odevzdání protokolu

Praktika – hodnocení

- ✓ **možno hodnotit známkou**
 - a. **za obsahovou stránku protokolu**
 - b. **za formální stránku protokolu**
 - c. **za podíl na práci ve skupině**
 - d. **za způsob práce při plnění úkolu**

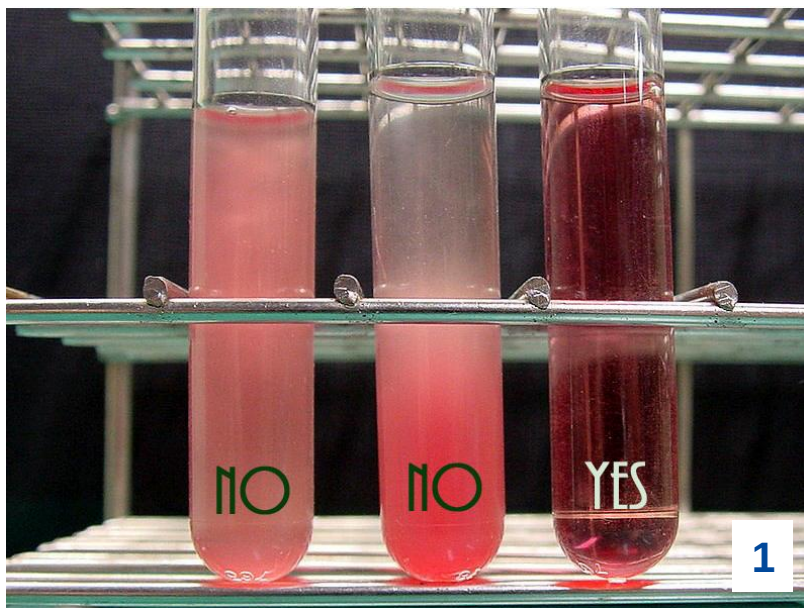
- ✓ **možno hodnotit body**

Bodové hodnocení z biologie v 1. pololetí, 2 .X

p.č.	Jméno	testy						sam. práce		laboratorky						zkoušení			bonusy	celkem	%	známka
1.		18,0	17,0	21,5				25	19	6,0						19,5			3	129	109	1
2.		15,0	10,0	13,0				26	19	6,5						16,0			3	109	92	1
3.		13,5	10,5					25	22	6,0						8,5			3	89	75	2
4.		9,5	11,5	18,5				-5	18	5,5						12,5	3,0		3	77	65	3
5.		17,5	11,5	22,5				25	17	6,0						5,0				105	89	1
6.		16,0	11,5	20,5				25	19	6,0						15,5	2,0			116	98	1
7.		17,5	8,5	25,0				26	17	6,0										100	85	2
8.		18,0	14,5	25,0				26	19	6,0						18,0			3	130	110	1
9.		9,0	9,0	19,5				24	10							4,5				76	64	3
10.		13,5	11,0	22,0				26	22	6,0						5,5				106	90	1
11.		17,0	10,5	18,0				25	19	6,0						8,5	1,0			105	89	1
12.		17,0	14,5	22,5				23	17	6,0						9,0			3	112	95	1
13.				2-															10			
14.		9,5	3,5	19,0				23	19	5,0	6,0					5,0	4,0			94	80	2
15.		13,5	11,0	25,0				25	22	6,0	6,0					16,0			3	128	108	1
16.		16,5	11,0	16,5				25	21	6,0	6,0					11,0				113	96	1
17.		7,5	5,0					24												37	31	4
18.		8,0	8,5	22,0				23	18	4,0	3,0					15,0				102	86	2
19.		17,4	13,5	20,5				22	19	3,0						7,5				103	87	2
20.		17,5	14,5	22,5				26	19	6,5						11,0	5,0		3	125	106	1
21.		11,0	9,5	19,0				23	20	6,0										89	75	2
22.				4,5																5	4	5
23.		19,5	14,0	20,5				24	18											96	81	2
24.		18,0	10,5	23,0				26	22	6,0	6,0					10,0			3	125	106	1
25.		13,5	8,0					22		6,5									3	53	45	4
	maximum	20	20					25	20	6	6					16,0	5,0		0	118		
	téma	Ekokurz teorie	Ekokurz poznávačka	Protists	Introduction to Animals	Flatworms, Roundworms	Mollusks, Annelids	rot	Her	praktika1	praktika2	praktika3	praktika4	praktika5	praktika6	rostliny						

3 příklady praktických cvičení z biologie

1. botanika: *Hlízkové bakterie + bobovité rostliny*
2. člověk: *Vlastnosti krve*
3. ekologie: *Jehnický potok*



Obrázek 1: Teutonic13. *Rx for Hemolytic Reaction* [online]. 29. 3. 2011. [cit. 2011-10-15]. Dostupný z www.circuitsurfers.com/2011/03/29/rx-for-hemolytic-reaction/.

Odkaz:

<http://www.flickr.com/photos/medmicro/2437488432/in/photostream/>



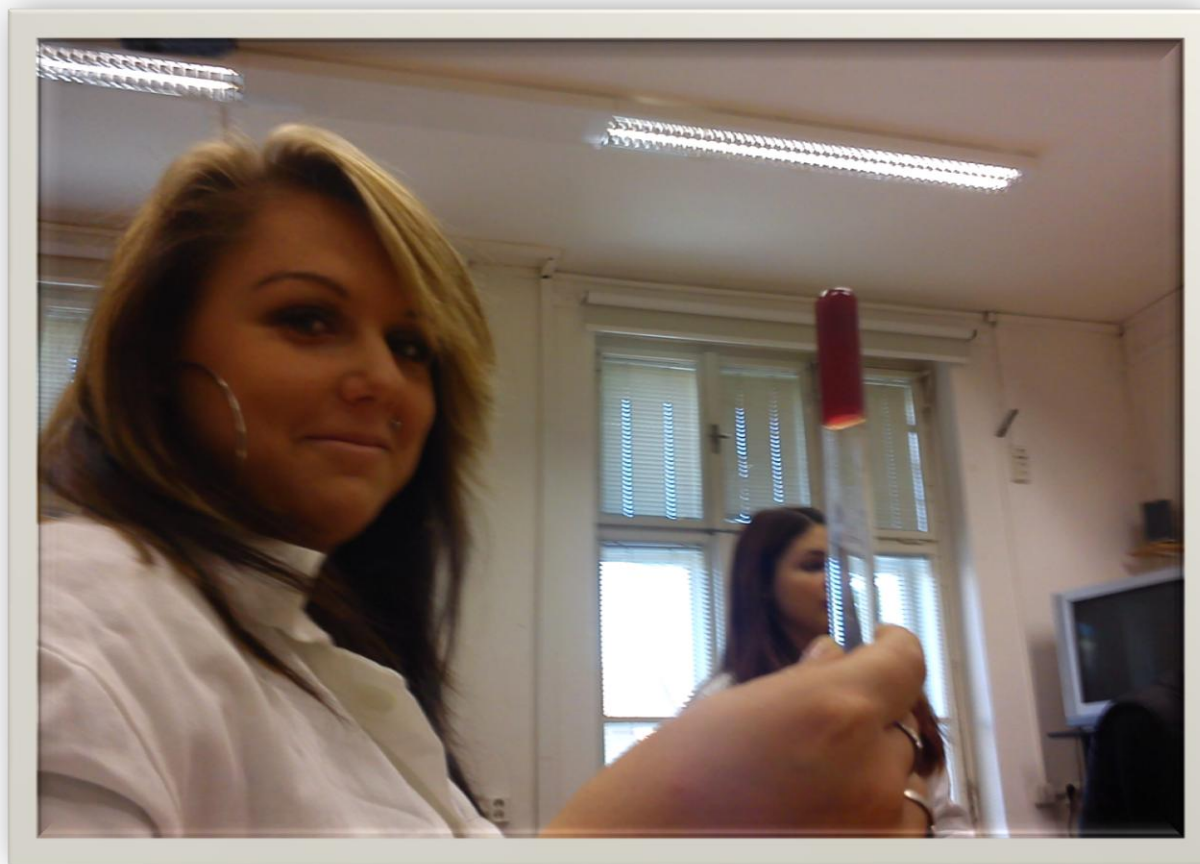


Video 1: RBC Lysis

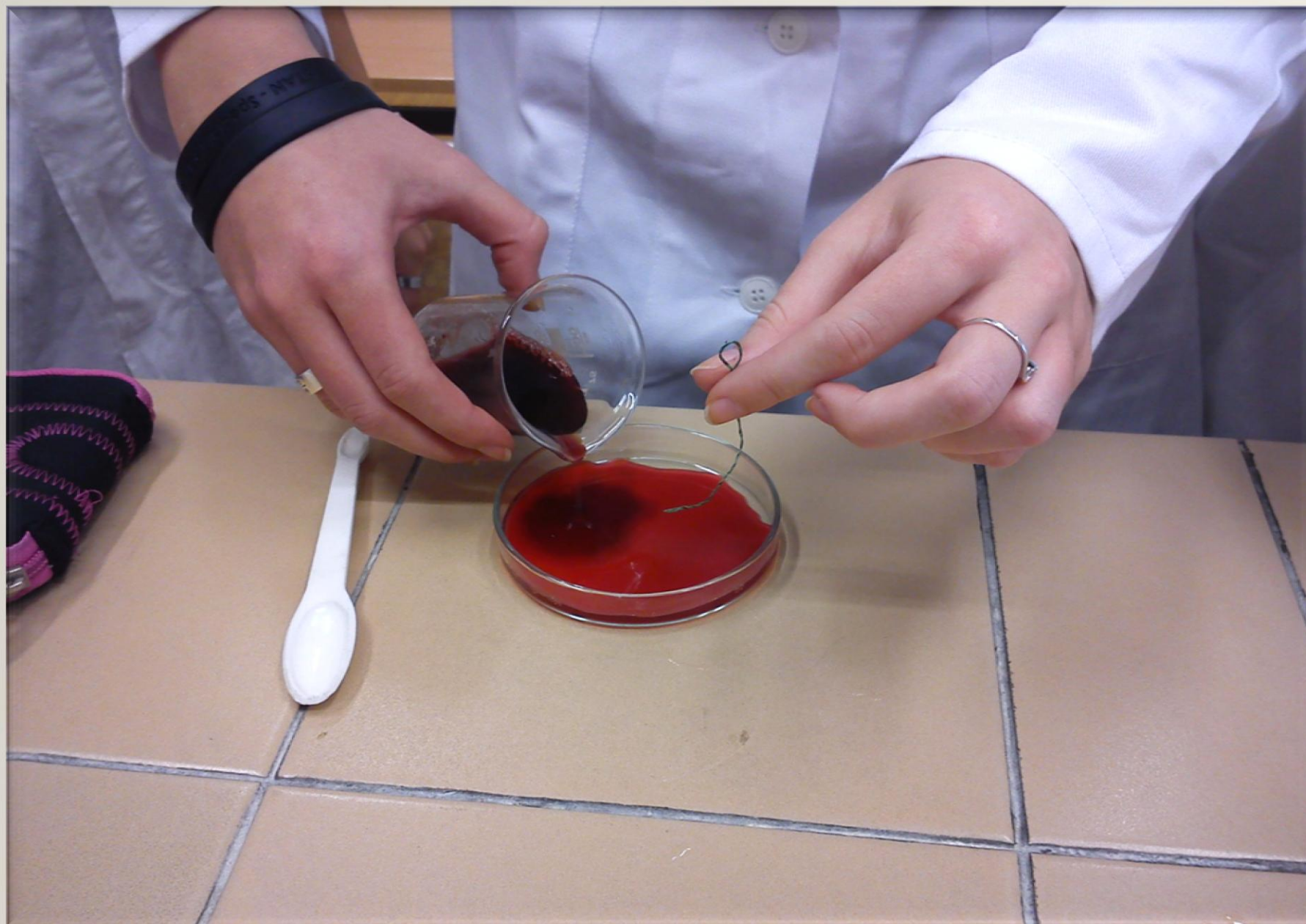
<http://www.youtube.com/watch?v=dHc05E7BijQ&feature=related>

Video 2: Red Blood Cells in Hypertonic Solution

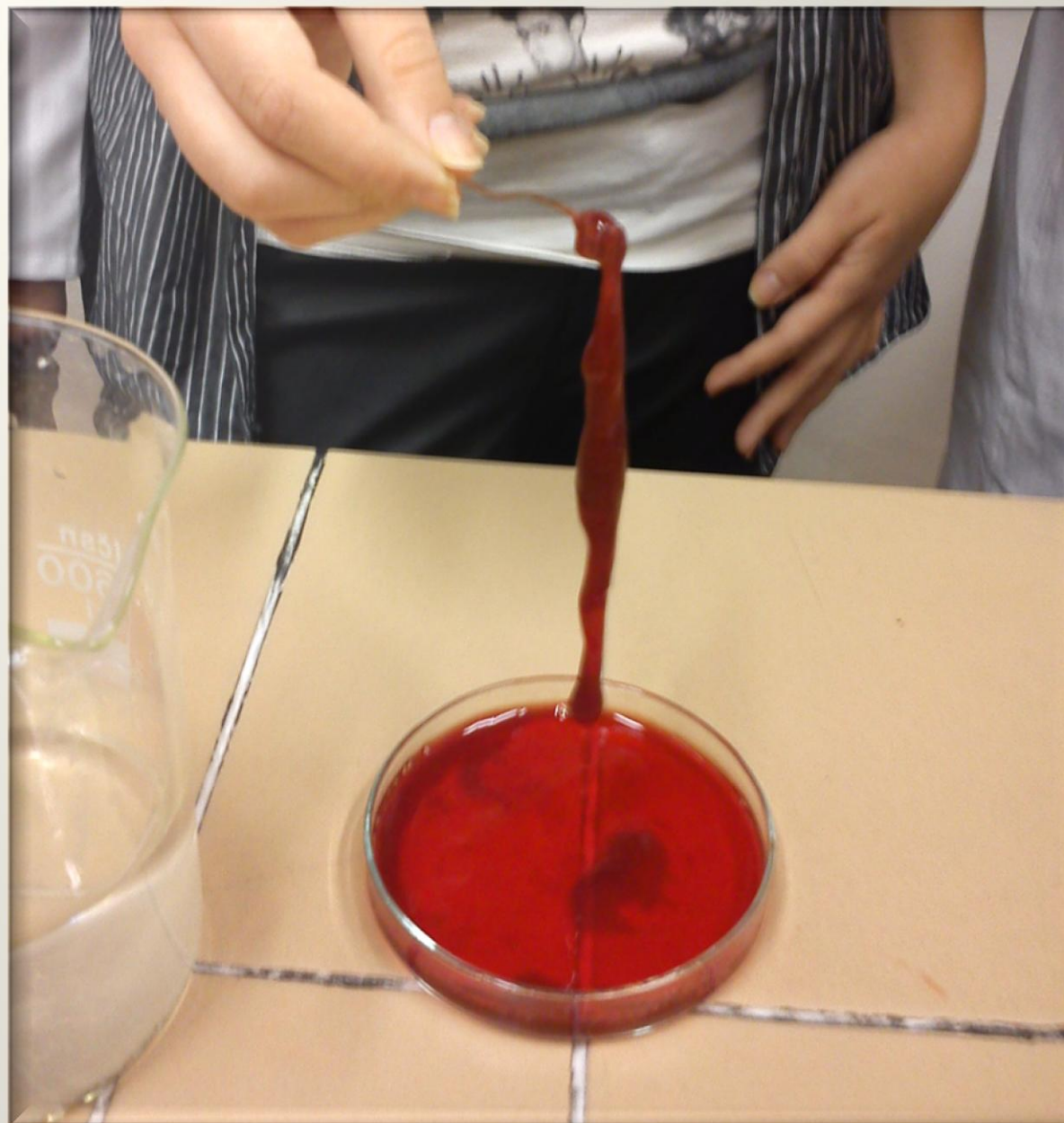
<http://www.youtube.com/watch?v=IRQLRO3dIp8>

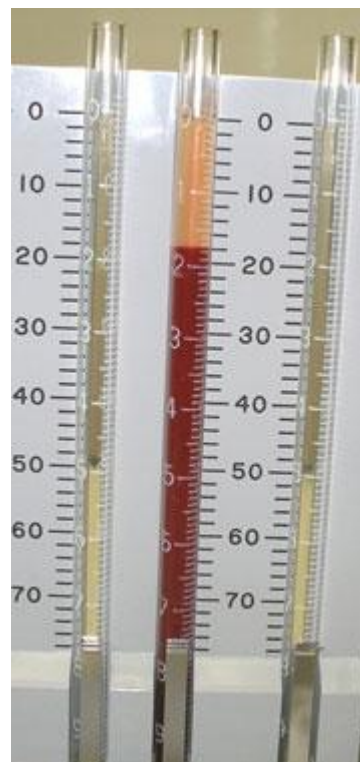
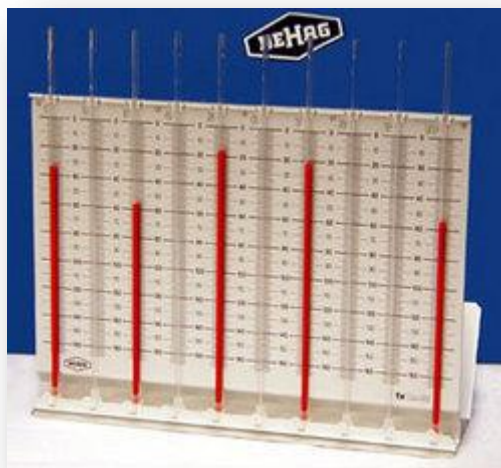












Obrázek 1: *Blood Sedimentation Test Apparatus Type 420* [online]. [cit. 2011-10-15]. Dostupný z [www](http://www.hellotrade.com/dehag-medizin-technische-produktion/blood-sedimentation-test-apparatus-type-420.html)
<http://www.hellotrade.com/dehag-medizin-technische-produktion/blood-sedimentation-test-apparatus-type-420.html>

Obrázek 3: *Es rack 350px.jpg* [online]. 2004-04-13. [cit. 2011-10-15]. Dostupný z [www](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Esrack_350px.jpg)
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Esrack_350px.jpg

Použité obrazové zdroje:

Není-li uvedeno jinak, je autorkou fotografií použitých v prezentaci dr. Iva Kubištová.

Děkuji za pozornost.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ